

შინაარსი

– ორთოფოტო. ქტყიბულში ტყვარჩელის ქუჩის ბინა №24; №32; №34
ადგილმდებარეობა.

I განმარტებითი ბარათი

II უწყისები

1. რეპერების დამაგრების უწყისი. ბინა №24
2. რეპერების დამაგრების უწყისი. ბინა №32
3. რეპერების დამაგრების უწყისი. ბინა №34
4. არსებული და საპროექტო ხელოვნური ნაგებობების უწყისი.
5. მოხვევის კუთხეების, სწორების და მრუდების უწყისი.
6. მიწის სამუშაოების უწყისი. ბინა №24
7. მიწის სამუშაოების უწყისი. ბინა №32
8. მიწის სამუშაოების უწყისი. ბინა №24
9. არსებული საკანალიზაციო ჭების უწყისი.
10. ბინა №32 და №34-ს შორის მდებარე სანიაღვრე არხის ამოწმენდის სამუშაოთა მოცულობების უწყისი.
11. რკ/ბეტონის ანაკრები სანიაღვრე არხის მოწყობის ადგილმდებარეობის და სამუშაოთა მოცულობათა უწყისი.
12. ლითონის ცხაურების მოწყობის უწყისი.
13. რკ/ბეტონის $d=1000$ მმ-იანი მილების მოწყობის ადგილმდებარეობის და სამუშაოთა მოცულობების უწყისი.
14. საგზაო სამოსის მოწყობის უწყისი. ბინა №24
15. საგზაო სამოსის მოწყობის უწყისი. ბინა №32
16. საგზაო სამოსის მოწყობის უწყისი. ბინა №34
17. სარინელის და ბორდიურების მოწყობის უწყისი. ბინა №24
18. სარინელის და ბორდიურების მოწყობის უწყისი. ბინა №32
19. სარინელის და ბორდიურების მოწყობის უწყისი. ბინა №34
20. სამუშაოთა მოცულობების კრებსითი უწყისი
21. მასალების ამოკრება

III მშენებლობის ორგანიზაცია

1. განმარტებითი ბარათი
2. კალენდარული გეგმა-გრაფიკი

**დანართი - გზაზე არსებული სიტუაციის ამსახველი ფოტომასალა.
ნახაზები**

1. გეგმა – ბინა №24; №32
2. გეგმა – ბინა №34
3. ბინა №24 განივი კვეთი 1-1; 2-2
4. ბინა №24 განივი კვეთი 3-3; 4-4
5. ბინა №32 განივი კვეთი 1-1; 2-2; 3-3
6. ბინა №34 განივი კვეთი 1-1; 2-2
7. ბინა №34 განივი კვეთი 3-3; 4-4
8. ბინა №34 მონაკვეთი I გრძივი პროფილი.
9. ბინა №34 მონაკვეთი I განივი პროფილები
10. ლითონის ცხაურების მოწყობა.
11. რკ/ბეტონის $d=1000$ მმ-იანი მილების მოწყობა.
12. საგზაო სამოსის კონსტრუქცია. ტიპი I
13. საგზაო სამოსის კონსტრუქცია. ტიპი II

I. განმარტებითი ბარათი

შესავალი

ქ. ტყიბულის მუნიციპალიტეტის მერიას და შპს “სანდო“-ს შორის გაფორმებული ხელშეკრულების საფუძველზე, შპს “სანდო“-ს სპეციალისტების მიერ ჩატარებული საკვლევადიებო სამუშაოების შედეგად შედგენილი იქნა ქ. ტყიბულში ტყვარჩელის ქუჩის ბინა №24; №32 და №34 ეზოებში ბეტონის საფარის მოწყობისთვის საჭირო საპროექტო სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაცია.

– სარეაბილიტაციო ტერიტორია მდებარეობს ქალაქ ტყიბულში. რეაბილიტაცია უტარდება ტყვარჩელის ქუჩის ბინა №24; №32 და №34 ბინის ეზოებს. სულ საპროექტო ფართი შეადგენს $1825.0+700+1540=4065.0$ მ²

მათ შორის:

– გზის სავალი ნაწილი

ტიპი - I 3545.0 მ² (ბეტონის საფარი) სისქით 12 სმ

ტიპი - II 540.0 მ² (ბეტონის საფარი) სისქით 16 სმ.

– სარინელი (ბეტონის საფარი) 240.0 მ²

საპროექტო დოკუმენტაცია დამუშავებულია დამკვეთის მიერ მოწოდებული ინფორმაციის და საველე-საკვლევადიებო მასალების საფუძველზე.

სარეაბილიტაციო გზის მონაკვეთის აღწერა

კლიმატური პირობები

ტყიბულის მუნიციპალიტეტი ხასიათდება დასავლეთ საქართველოს ზღვის სუბტროპიკული ჰავის საკმაოდ ტენიანი კლიმატით, ზომიერად ცივი ზამთრით და შედარებით მშრალი, ცხელი ზაფხულით. საკვლევი უბნის კლიმატური პირობების შეფასება ეყრდნობა ტყიბულის (№133) მეტეოსადგურების მონაცემებს. მონაცემები მიღებულია სამშენებლო კლიმატოლოგიის სტანდარტით (პნ 01.05-08).

საქართველოს სამშენებლო კლიმატური დარაიონების რუკის მიხედვით უბანი მიეკუთვნება II კლიმატურ და II-ბ ქვედარაიონს. იანვრის საშუალო ტემპერატურა -5°C -დან -2°C -დე იცვლება, ხოლო ივლისის საშუალო ტემპერატურა $+21^{\circ}\text{C}$ -დან $+25^{\circ}\text{C}$ -ის ფარგლებშია. ჰორიზონტალურ ზედაპირზე მზის პირდაპირი S და ჯამური რადიაცია Q, კვტ. სთ/მ² თვეში.

ცხრილი 2.1

იანვარი		აპრილი		ივლისი		ოქტომბერი	
S	Q	S	Q	S	Q	S	Q
29	57	74	143	92	196	72	101

მზის პირდაპირი და ჯამური რადიაციის მახასიათებლები წარმოადგენენ საანგარიშო სიდიდეებს წლის შესაბამისი დროის მიხედვით. ჰაერის ტემპერატურული პარამეტრები მოცემულია ცხრილებში.

ჰაერი ტემპერატურა - ცხრილი 2.2

თვეები												წლის საშუალო
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
2.6	3.1	5.8	10.8	16.0	18.7	21.0	21.6	18.3	14.1	9.2	4.9	122

ჰაერი ტემპერატურა - ცხრილი 2.3

აბსოლუტური მინიმუმი	აბსოლუტური მაქსიმუმი	ყველაზე ცხელი თვის საშ. მაქს.	ყველაზე ცივი ხუთდღიური საშ.	ყველაზე ცივი დღის საშ.	ყველაზე ცივი პერიოდის საშ.	საშუალო ტემპერატურა 13 საათზე	
						ყველაზე ცივი თვის	ყველაზე ცხელი თვის
-27	38	26.9	-6	-13	-3.4	4.8	25.6

ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა - ცხრილი 2.4

თვეები												წლის საშუალო
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
73	72	72	69	70	74	79	76	74	73	68	69	72

ატმოსფერული ნალექების რაოდენობა წელიწადში შეადგენს – 2137 მმ;

ნალექების დღეღამური მაქსიმუმი – 173 მმ;

თოვლის საფარის წონა – 1.08 კპა;

თოვლის საფარის დღეთა რიცხვი – 53;

ქარის წნევის ნორმატიული მნიშვნელობა w_0 5 წელიწადში ერთხელ 0.48კპა;

ქარის წნევის ნორმატიული მნიშვნელობა w_0 15 წელიწადში ერთხელ 0.73კპა;

ქარის მიმართულების განმეორებადობა (%) იანვარი ივლისი – ცხრილი 2.5

ჩ	ჩა	ა	შა	შ	შდ	დ	ჩდ
10/35	55/38	9/10	2/1	3/6	15/37	5/4	1/1

ქარის საშუალო უდიდესი და უმცირესი სიჩქარე, მ/წმ; იანვარში 8.2/0.7;
ივლისში 5.2/0.4;

ჩ	ჩა	ა	შა	შ	შდ	დ	ჩდ	შტილი
7	53	10	1	4	21	3	1	56

1 წელიწადში ერთხელ მოსალოდნელია ქარი, სიჩქარით 24 მ/წმ;
 5 წელიწადში ერთხელ მოსალოდნელია ქარი, სიჩქარით 29 მ/წმ;
 10 წელიწადში ერთხელ მოსალოდნელია ქარი, სიჩქარით 31 მ/წმ;
 15 წელიწადში ერთხელ მოსალოდნელია ქარი, სიჩქარით 33 მ/წმ;
 20 წელიწადში ერთხელ მოსალოდნელია ქარი, სიჩქარით 34 მ/წმ;
 გრუნტების სეზონური გაყინვის ნორმატიული სიღრმე 0-ის ტოლია;

გეოლოგიური და გეომორფოლოგიური აგებულება, სეისმურობა

საკვლევი ტერიტორია ამიერკავკასიის მთათაშუეთის კოლხეთის დაბლობის დასავლეთ ნაწილში ტყიბულის მუნიციპალიტეტში არის განთავსებული.

ტყიბულის ქვაბულის ჩრდილოეთ ნაწილი ბორცვიან-დაბალმთიანი, რბილი, მოგლუვებული რელიეფით ხასიათდება, რაც აიხსნება ზედა ბაიოსის, ბათის და ზედა იურის თიხიან-ქვიშიანი ქანების გავრცელებით.

გამოკვლეული ტერიტორია ჰიდროგეოლოგიური დარაიონებით მიეკუთვნება საქართველოს ბელტის არტეზიულ აუზს, კერძოდ რაჭა-ლეჩხუმის არტეზიული აუზის ნაპრალოვანი და კარსტულ-ნაპრალოვანი წყლების რაიონს.

საქართველოს გეოტექტონიკური დარაიონების სქემის მიხედვით შესასწავლი ტერიტორია მდებარეობს საქართველოს ბელტის ცენტრალური ახევეების ზონაში, სადაც ძირითად გეოლოგიურ სტრუქტურებს ქმნიან იურული და ცარცული ნალექები. რთული ტექტონიკური პირობების გამო ამ ნალექებში განვითარებულია სხვადასხვა ზომის და მორფოლოგიის ნაოჭები და რღვევები.

საქართველოს სეისმური საშიშროების პროგნოზული რუკის მიხედვით უბანი ტყიბული (991) კროსეისმური საშიშროების 8 ბალიან სეისმურობის ზონაშია განთავსებული, სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი 0.19-ის ტოლია (სამშენებლო ნორმები და წესები „სეისმომედები მშენებლობა“ – პნ 01.01-09).

გზის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა

ტექნიკური პირობის თანახმად საპროექტო ეზოების მთლიან ფართზე უნდა მოხდეს ბეტონის საფარის დაგება, რომლის საერთო ფართი შეადგენს დაახლოებით 3500 კვ.მ-ს.

უბნის საინჟინრო პირობების დადგენის მიზნით განხორციელდა საპროექტო ტრასის ვიზუალური დათვალიერება.

საპროექტო ტერიტორია ზედაპირიდან აგებულია ფენი №1 (სგე 1) – ნაყარი: ხრეშის, ღორღის და თიხნარის ნაზავით, რომლის სიმძლავრეც 0.4მ-დან 0.6მ-მდე ცვალებადობს. 0.4-0.6მ. დან ვხვდებით მუქი მოყავისფრო თიხნარებს კენჭოვანი კირქვების ჩანართებით.

შესწავლილ ტერიტორიაზე ძირითადად გამოვლენილი იქნა ორი ლითოლოგიური ერთეული – ფენი:

ფენი №1 – მიწის ზედაპირიდან 0.4-0.6მ. სიღრმემდე ნაყარი: ხრეშის, ღორღის და თიხნარის ნაზავი.

ფენი №2 - მიწის ზედაპირიდან 0.4-0.6მ სიღრმიდან მუქი მოყავისფრო თიხნარები კენჭოვანი კირქვების ჩანართებით.

შესწავლილი გრუნტების სეისმურობა დადგენილი იქნა სამშენებლო ობიექტის 8 ბალიან სეისმურობის ზონაში მდებარეობის და მათი ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების გათვალისწინებით. აღნიშნულის თანახმად, სეისმურობის მიხედვით სგე 1 გრუნტები მიეკუთვნება III კატეგორიას. სგე 2 გრუნტები II კატეგორიას.

დასკვნები და რეკომენდაციები

ზემოთ აღნიშნულიდან, საფონდო და ლიტერატურული მასალების მონაცემების საფუძველზე შეიძლება აღინიშნოს შემდეგი:

1. საინჟინრო გეოლოგიური თვალსაზრისით ტრასის მთლიანი სიგრძე იმყოფება “დამაკმაყოფილებელ” პირობებში, ვინაიდან უარყოფითი ფიზიკურ-გეოლოგიურ პროცესებს ადგილი არ აქვს და არც შემდეგ განვითარდება, ხოლო თავისი გეოლოგიური, საინჟინრო-გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური პირობებიდან გამომდინარე ს.ნ. და წ. 1.02.07-87-ის დანართი 10-ის თანახმად განეკუთვნება I სირთულის (მარტივი) კატეგორიას.
2. ჰიდროგეოლოგიური თვალსაზრისით უბანი შესწავლილ სიღრმემდე არ ხასიათდება გრუნტის წყლის არსებობით, მაგრამ უხვი ატმოსფერული ნალექების მოდინების შემთხვევაში ცენტრალური გზის მხრიდან შესაძლებელია ზედაპირული წყლების შემოდინება, რაც გათვალისწინებული იქნას ბეტონის დაგების დროს.
3. საქართველოს სამშენებლო კლიმატური დარაიონების რუკის მიხედვით რაიონი მიეკუთვნება II კლიმატურ და II-ბ ქვერაიონს;
4. საინჟინრო-გეოლოგიური თვალსაზრისით შეიძლება გამოვყოს II საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი (ს.გ.ე):
 - სგე 1 – ნაყარი: ხრეშის, ღორღის და თიხნარის ნაზავით.
 - სგე 2 - მუქი მოყავისფრო თიხნარები კენჭოვანი კირქვების ჩანართებით.
5. საანგარიშო წინადადებ გრუნტებისათვის ს.ნ. და წ. „შენობები და ნაგებობების ფუძეები“-ს №1 და №2 ცხ-ის თანახმად შეიძლება მივიღოთ:
 - ა) ს.გ.ე. 1 (ფენი №1)-ზე $R^0=1.7 \text{ კგ/სმ}^2$
 - ბ) ს.გ.ე. 2 (ფენი №2)-ზე $R^0=1.9 \text{ კგ/სმ}^2$
6. ქვაბულისა და თხრილების დამუშავებისას მათი ფერდის მაქსიმალური დასაშვები დახრა გრუნტებისათვის მიღებული იქნას ს.ნ. და წ. 3.02.01-87-ის და ს.ნ. და წ. III-4-8- მე-9 თავის მიხედვით.
7. დამუშავების სიძნელის მიხედვით ნაკვეთზე გავრცელებული გრუნტები ს.ნ. და წ. IV-2-82 №1 ცხ-ის მიხედვით მიეკუთვნებიან:
 - ა) ნაყარი – ხელით დამუშავებისა III ჯგუფს; ერთნაირი ექსკავატორით და ბუღდოზერით დამუშავებისას – II ჯგუფს; საშ. მოცულობითი წონა 1850 კგ/მ³;
 - ბ) თიხები – ყველა სახით დამუშავებისას II ჯგუფს, საშ. მოცულობითი წონა 1800 კგ/მ³
8. გრუნტის ჩაყინვის ნორმალური სიღრმე 0.00 მ.
9. საქართველოს სეისმური დარაიონების სქემის მიხედვით სოფელი მანჯიორი იმყოფება 8 ბალიან სეისმურ ზონაში. (სამშენებლო ნორმები და წესები „სეისმომდებელი მშენებლობა“ – პნ 01.01-09).
10. ამავე ნორმის №1 ცხრილის თანახმად სეისმური თვისებების მიხედვით გრუნტები მიეკუთვნებიან:
 - ა) ფენი №1 - III ჯგუფს.
 - ბ) ფენი №2 - II ჯგუფს.

მოსამზადებელი სამუშაოები

პროექტით გათვალისწინებულია არსებული მიწის ვაკის დაპროფილება, ზედმეტი გრუნტის მოჭრა, დატვირთვა ექსკავატორით ა/თვითმცლელელებზე და გატანა ნაყარში.

ეზოს გეგმა

საპროექტო ეზოების გეგმა ემთხვევა არსებული ეზოების გეგმებს, რაც საშუალებას იძლევა შენარჩუნებულ იქნას არსებული ეზოების განთვისების ზოლი და არსებული ხელოვნური ნაგებობები.

გრძივი პროფილი

ეზოების მაქსიმალური გრძივი ქანობი შეადგენს 3%-ს. არსებული გრძივი პროფილი პროექტირებისას გამოყენებულია უცვლელად. გრძივი პროფილის საპროექტო ნიშნულები მიეკუთვნება გზის ღერძს. სიმაღლეში ტრასა დამაგრებულია რეპერებით. რეპერები მოწყობილია მუდმივ საგანზე.

მიწის ვაკისი

საპროექტო გზის მიწის ვაკისი დაპროექტებულია СНиП 2.05.02-85 ტიპური საპროექტო გადაწყვეტილებების და ტიპური აღბომის 5030-48-87-ის შესაბამისად.

მიწის ვაკისზე დაზიანებები არ აღინიშნება. გეოლოგიური პირობები დამაკმაყოფილებელია და გზა მდგრადია. პროექტირებისას მიწის ვაკისი გამოყენებულია მთლიანად.

მიწისქვეშა საინჟინრო კომუნიკაციების მფლობელ შესაბამის სამსახურებთან შეთანხმება მოხდება პროექტზე დადებითი შეფასების მიცემის შემდეგ.

მიწის ვაკისის მოსაწყობად გათვალისწინებულია შემდეგი სახის სამუშაოები:

სავალი ნაწილის და გვერდულების დაპროფილება ზედმეტი გრუნტის მოხსნით, შეგროვება 30 მ. დატვირთვა ექსკავატორით (V-0.25 მ³) ა/თვითმცლელელებზე და გატანა ნაყარში.

მიწის ვაკისის მოსწორება და დაპროფილება

გზის სამოსი

არსებული ეზოების სავალი ნაწილი წარმოდგენილია სამშენებლო ნარჩენების, რიყის ქვების, ხრეშის და თიხნარის ნაზავის სახით, რომელიც წლების განმავლობაში იხრეშებოდა. იგი დაზიანებულია და გაჩენილია ორმოები. (იხილეთ ფოტომასალა).

ზემოთ ხსენებულიდან გამომდინარე, საჭიროებას წარმოადგენს ეზოების საფარის რეაბილიტაცია.

საფუძველი წარმოდგენილია სამშენებლო ნარჩენების, რიყის ქვების, ხრეშის და თიხნარის ნაზავით.

პროექტით გათვალისწინებულია სამუშაოები, რომლებიც უზრუნველყოფენ საფარის მოწყობას და გაძლიერებას.

ეზოებში არსებული მდგომარეობიდან გამომდინარე და დამკვეთთან შეთანხმების საფუძველზე მიღებულია შემდეგი სახის საგზაო სამოსის კონსტრუქცია.

ტიპი I

- საფუძვლის მოწყობა ფრაქციული ღორღით ფრაქციით (0-40) მმ. სისქით - 12 სმ.

(ГОСТ 25607-83) კ-1,26 შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება.

- ბეტონის საფარის მოწყობა სისქით 12 სმ. B25; F200; W6 და არმირებით. არმატურა A-I დ=6 მმ. ბიჯი 20X20 სმ.

ტიპი II

- საფუძვლის მოწყობა ფრაქციული ღორღით ფრაქციით (0-40) მმ. სისქით - 12 სმ.

(ГОСТ 25607-83) კ-1,26 შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება.

- ბეტონის საფარის მოწყობა სისქით 16 სმ. B25; F200; W6 და არმირებით. არმატურა A-III დ=8 მმ. ბიჯი 20X20 სმ.

ბინა №34-თან შესასვლელში პკ 0+08 გათვალისწინებულია რკ/ბეტონის მილის მოწყობა სიგრძით 7მ.

რკ/ბეტონის მილის მოწყობა

გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით $V=0.25\text{მ}^3$

გრუნტის დამუშავება ხელით

ქვიშა-ხრეშოვანი საგები ფენა მილის ქვეშ $h=10\text{სმ}$

რკ/ბეტონის მილების მოწყობა $d=1000$ მმ; ორმაგი არმირებით

მონ. ბეტონის პორტალური კედლის მოწყობა ბეტონით B25; F100; W6;

მილების ჰიდროიზოლაცია ბიტუმით 2 ფენა.

მილების ზემოთ ფენის მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით $h=10\text{სმ}$

ბინა №32 და ბინა №34-ს შორის საჭიროებას წარმოადგენს არსებული არხის ამოწმენდა საპროექტო რკ/ბეტონის მილიდან არსებულ ცენტრალურ არხამდე. სულ საერთო სიგრძით 74 გრძ/მ.

ხოლო ცენტრალური გზის გასწვრივ ეწყობა ანაკრები რკ/ბეტონის სანიაღვრე არხები შიდა კვეთით $40\times 40\text{სმ}$. სიგრძით 120 გრძ/მ. რომლებიც ბინების შესასვლელებთან უნდა გადაიხუროს ლითონის ცხაურებით. ანაკრები არხები ცხაურებით ასევე ეწყობა ბინა №24 თან კუთხეში, რომელიც დაერთდება არსებულ დახურულ სანიაღვრე არხზე.

შენობის ირგვლივ გათვალისწინებულია ბეტონის ანაკრები ბორდიურების $100\times 30\times 15\text{სმ}$. და სარინგლის მოწყობა ბეტონისგან სისქით 8სმ. სიგანით 1.0მ.

გ. წულაძე

III-მშენებლობის ორგანიზაცია

განმარტებითი ბარათი

სამუშაოთა ორგანიზაციის პროექტი შედგენილია მოქმედი ნორმების, წესებისა და სტანდარტების სრული დაცვით.

შრომის ნაყოფიერების გაზრდის და მშენებლობის ხანგრძლივობის მაქსიმალურად შემცირების მიზნით, მიღებულია სამუშაოების კომპლექსური მექანიზმებით და სპეციალიზირებული საწარმოო ბრიგადებით შესრულება, შრომის ორგანიზაციის თანამედროვე მეთოდებისა და ფორმების გამოყენებით.

აუცილებელია სამუშაოების წარმოების ადგილების შემოფარგვლა შესრულდეს მოძრაობის ორგანიზაციისა და საგზაო სამუშაოების წარმოების ადგილების შემოფარგვლის ინსტრუქციის 37-84-ის შესაბამისად. სამუშაოების შესრულებელმა ორგანიზაციამ უნდა შეადგინოს შესაბამისი სქემები და შეათანხმოს პოლიციის შესაბამის ადგილობრივ წარმომადგენლებთან. ასევე აუცილებელია საგზაო სამუშაოთა წარმოების ზონაში მოხვედრილი კომუნიკაციების მფლობელთა წინასწარი გაფრთხილება.

სამუშაოების შესრულების ტექნოლოგიური სქემები ტიპიურია. სამუშაოები უნდა შესრულდეს საპროექტო სპეციფიკაციების შესაბამისად BCH 24-88-ის „საავტომობილო გზები“ და СНиП 3.06.04-91-ის „ხიდები და მილები“ მოთხოვნათა გათვალისწინებით.

ყველა მასალა, ნახევარფაბრიკატები და კონსტრუქცია უნდა შეესაბამებოდეს საპროექტო მონაცემებს, სათანადო სახელმწიფო სტანდარტებს და აკმაყოფილებდეს მათ მოთხოვნებს.

მშენებლობის მოსამზადებელი პერიოდის ამოცანები

მოსამზადებელ პერიოდში საგზაო სამშენებლო სამუშაოების დაწყებამდე უნდა განხორციელდეს ძირითადი სამშენებლო სამუშაოების ფრონტის უზრუნველყოფა.

მშენებლობის მიმდინარეობის პერიოდში აუცილებლობას წარმოადგენს შემდეგი სამუშაოების განხორციელება:

- სამშენებლო მოედნის (ტერიტორიის) შემოღობვა
- სამშენებლო მოედნის (ტერიტორიის) გასუფთავება
- სამშენებლო მოედნის (ტერიტორიის) უზრუნველყოფა:

ხანძარსაწინააღმდეგო ინვენტარით, წყლით, კავშირგაბმულობების საშუალებებით და სიგნალიზაციით

სამუშაოს დაწყებამდე ყველა არსებული მიწისქვეშა კომუნიკაციები, რომლებიც იმყოფებიან სამუშაო ზონაში გახსნილი უნდა იქნას მათი ჩალაგების სიღრმის და გეგმაში განლაგების დაზუსტების მიზნით, ეს პროცესი უნდა ხდებოდეს იმ მუშაკთა თანდასწრებით, რომლებიც პასუხისმგებელი არიან ამ კომუნიკაციების ექსპლუატაციაზე. აღნიშნული კომუნიკაციები აღნიშნული უნდა იყოს გამაფრთხილებელი ნიშნებით.

მშენებლობის დამთავრების შემდეგ სრულდება სამშენებლო ტერიტორიის კეთილმოწყობის სამუშაოების სრული კომპლექსი.

საგზაო სამოსის მოწყობა

საფუძვლის ფენა – ფრაქციული ღორღი 0÷40 მმ.

საგზაო სამოსის მოწყობაზე რეკომენდირებულია ერთი სპეციალიზირებული ბრიგადის სამუშაოები რომლებიც მოაწყობენ ღორღის ფენას და ბეტონის საფარს.

გასაშლელი ფენის სისქე, არანაკლებ 15-ჯერ უნდა აღემატებოდეს მასალის უდიდესი ნაწილაკების ზომას.

ნაყარი გასაშლელი მასალის მოცულობა უნდა განისაზღვროს დატკეპნის კოეფიციენტის გათვალისწინებით. 0÷40მმ ფრაქციის ოპტიმალური შემადგენლობის შემთხვევაში, სიმტკიცის მიხედვით 800 მარკის ღროს, დატკეპნის კოეფიციენტად საორიენტაციოდ მიღებული უნდა იქნეს კოეფიციენტი 1.25÷1.3, ხოლო 600-300 მარკის შემთხვევაში 1.3÷1.5.

საფუძვლის გამაგრების პირველ და მეორე ეტაპზე, დატკეპნა უნდა განხორციელდეს სატკეპნებით არანაკლებ 16ტ. მასით პნევმოსვლაზე, მისაბმელი ვიბრო-დამტკეპნებით მასით არანაკლებ 6ტ, თვითმავალი ბრტყელ-ზედაპირიანი მასით არანაკლებ 10ტ. და კომბინირებულით მასით 16ტ-ზე მეტი. სტატიკური ტიპის სატკეპნების გასვლის რაოდენობა არ უნდა იყოს 30 ნაკლები (10 პირველ ეტაპზე, 20 მეორეზე), კომბინირებული ტიპის – არანაკლებ 18 (6 და 12) და ვიბრაციულისათვის – არანაკლებ 12 (4 და 8). საფუძვლის ფენის ნაწილაკებს შორის ხახუნის შესამცირებლად და დატკეპნის დასაჩქარებლად, დატკეპნა უნდა განხორციელდეს მასალის მუდმივი მორწყვით (საორიენტაციოდ 15÷25ლ/მ2).

ბეტონის საფარის მოწყობა

მოძრაობის ერთი ან ორი ზოლოს შემთხვევაში საფარის ბეტონირება უნდა განხორციელდეს მის მთელ სიგანეზე. ორი ან მეტი მოძრაობის ზოლიანი საფარის მშენებლობისას, იმ პირობებში, როდესაც შეუძლებელია სატრანსპორტო

საშუალებების მოძრაობის შეჩერება, დაშვებულია საგალი ნაწილის ნახევარის ბეტონირება.

საფარის ბეტონირება, დღე-ღამეში მაქსიმალური ტემპერატურით 30°C -ზე მეტი, დღელამის განმავლობასი 12°C -ზე მეტი ტემპერატურათა სხვაობით და ჰაერის შეფარდებითი ტენიანობით არანაკლებ 50%, როგორც წესი უნდა განხორციელდეს საღამოს ან ღამის საათებში.

დღე-ღამეში 5°C -ზე ნაკლები საშუალო ატმოსფერული ტემპერატურის და მინიმალური ტემპერატურის 0°C -ის დროს საფარის ბეტონირება უნდა განხორციელდეს СНиП III-15- 76 შესაბამისად.

ერთფენიანი საფარის ბეტონირებისას, გაფართოების ნაკერების და განივი ნაკერების არმირების გარეშე, უპირატესად გამოყენებული უნდა იქნას ბეტონდამკვებები მცურავი ყალიბებით.

დასაგები ბეტონის ნარევი უნდა შეესაბამებოდეს ГОСТ 8424-72 მოთხოვნებს. ერთსაფარიანი ბეტონის საფარის შემავსებელის მაქსიმალური ფრაქცია არ უნდა აღემატებოდეს 40მმ-ს.

ბეტონის ნარევის მომზადება უნდა უზრუნველყოფდეს საჭირო ჰაერის მოცულობას, მისი ბეტონის ქარხნიდან ბეტონირების ადგილამდე ტრანსპორტირების ხანგრძლივობის გათვალისწინებით. ბეტონის შემადგენელი მასალები დოზირებული უნდა იქნეს სახეობების და ტიპების მიხედვით ცალცალკე.

ბეტონის ნარევის ტრანსპორტირების დრო, ჰაერის ტემპერატურისას $20\pm 30^{\circ}\text{C}$ არ უნდა აღემატებოდეს 30 წუთს, ხოლო 20°C ქვევით 60 წუთს, ტრანსპორტირების პროცესში, ბეტონის ნარევი დაცული უნდა იყოს ატმოსფერული ნალექებისა და ტენის აორთქლებისაგან. ბეტონის გადმოტვირთვის შემდეგ, ბეტონმზიდების შემრევები უნდა გაირეცხოს და გაიწმინდოს.

დამკვების მუშა ორგანოების ვერტიკალური ნიშნულების მიცემის ავტომატური სისტემა, როგორც წესი უნდა მუშაობდეს ორი მიმართველი სიმისაგან. გადახრა ვერტიკალური ნიშნულიდან დაშვებულია არაუმეტეს 3მმ ფარგლებში.

არმატურის მონტაჟი უნდა განხორციელდეს საფუძველის ფენის საბოლოო დატკეპნისა და მოსწორების შემდეგ. არმირების ბადის მოწყობის მეთოდი უნდა უზრუნველყოფდეს მის მათი საპროექტო მდგომარეობის შენარჩუნებას ბეტონირების დროს. 8მმ დიამეტრზე მეტი მუშა არმატურის დაყენება უნდა განხორციელდეს საპროექტო მდგომარეობაში ბეტონირებამდე, მათი საფუძველზე დამაგრებით.

ბეტონის ხსნარის განაწილება უნდა მოხდეს გამანაწილებელი მოწყობილობის საშუალებით, მისი შემჭიდროების გათვალისწინებით, რომლის სიდიდე დგინდება საფარის სისქის და ნარევის დენადობის გათვალისწინებით და უნდა საცდელი

ბეტონირებისას. დაშვებულია ბეტონდამგებით განაწილება, ბეტონის ნარევის საფუძველზე გადმოტვირთვის შემთხვევაში.

ბეტონდამგების გავლის შემდეგ დარჩენილი ზედაპირის უმნიშვნელო უსწორმასწოროებების და მცირე დეფექტების გამოსწორება უნდა მოხდეს მილისებული ფინიშერის საშუალებით, რომლებიც, წინასწარ უნდა დასველდეს სარწყავი მოწყობილობის საშუალებით.

საფარის ბეტონის დატკეპნა და მოსწორება, როგორც წესი უნდა განხორციელდეს შეუწყვეტლივ, ბეტონდამგები მანქანის, ჩართული ვიბრატორით, გაჩერების თავიდან აცილებით.

ბეტონის ზედაპირის საჭირო ხორკლიანობა მიღწეული უნდა იქნეს ახალდაგებული ზედაპირის დამუშავების გზით. ხორკლების საშუალო სიდიდე, საბურავის საფართან შეჭიდების საჭირო კოეფიციენტის შესაბამისად უნდა იყოს $0.5 \div 1.5$ მმ ფარგლებში. დამუშავებული ზედაპირის ფაქტურა უნდა იყოს ერთგვაროვანი.

სადეფორმაციო ნაკერები უნდა ამოიჭრას გამაგრებულ ბეტონში აღმასის დისკების საშუალებით, ბეტონის კუმშვაზე სიმტკიცის $8.0 \div 10.0$ მპა ფარგლებში მიღწევის შემდეგ.

საგერმეტიზაციო მასალები, რომელიც დაშვებულია დეფორმაციული ნაკერების შესავსებად და მომზადებულია ბიტუმის საფუძველზე, გამოყენების წინ უნდა გაცხელდეს $150 \div 180^{\circ}\text{C}$ ტემპერატურამდე.

სადეფორმაციო ნაკერების შევსებამდე, ისინი უნდა გაირეცხოს შლამის სრულ მოცილებამდე და უნდა გამოიშროს. შემდეგ უნდა ამოიწმინდოს შეჭირხნილი ჰაერის ნაკადით და მოცილდეს მიმდებარე საფარის ზედაპირისაგან ქვიშა და სხვა ნაწილაკები.

შევსება უნდა დაიწყოს უშუალოდ მათი მომზადების შემდეგ. სამშენებლო ტრანსპორტის მოძრაობა საფარზე დაშვებულია მხოლოდ ნაკერების შევსების შემდეგ.

მძიმე ბეტონის ნარევი მიყვანილი უნდა იქნეს არანაკლებ 0.98 სიმჭიდროვემდე, როგორც წესი ვიბრაციული სატკეპნებით.

მშენებლობის ხანგრძლივობა

ტყიბულის მუნიციპალიტეტის სოფელ მუხურაში ცენტრალური გზის ბეტონის საფარის მოწყობის სამუშაოების შესრულების ვადა სამშენებლო ნორმების და წესებით განისაზღვრა 60 კალენდარული დღე.

მშენებლობის ორგანიზაციის სქემა

პროექტში გათვალისწინებული სამუშაოების ჩამონათვალი და მოცულობა განსაზღვრულია საპროექტო დავალების, აზომვებისა და ნახაზების საფუძველზე.

სამუშაოთა წარმოების რიგიუბობა და მათი შეთავსება გათვალისწინებულია სამშენებლო ობიექტის კალენდარულ გეგმაში.

მთხოვნები ძირითად სამშენებლო მანქანებზე და მექანიზმებზე

მშენებლობის სპეციფიკიდან გამომდინარე საშიროა შემდეგი ტრანსპორტი და მანქანა-მექანიზმები

ბულდოზერი 79 კვტ სიმძ.	- 1 ცალი
ავტოგრეიდერი საშ. 79 კვტ სიმძ.	- 1 ცალი
სატკეპნი საგზაო თვითმავალი გლუვი 5-10 ტნ	- 1 ცალი
სატკეპნი საგზაო თვითმავალი გლუვი 10-16 ტნ	- 1 ცალი
სატკეპნი საგზაო თვითმავალი პნევმო სვლაზე 16-25 ტნ	- 1 ცალი
ექსკავატორი 0.25-0.65 მ ³	- 1 ცალი
ავტოთვითმცლელი ტვირთამწეობით 10-30 ტნ	- 3 ცალი
ბეტონმზიდი	- 3 ცალი
სანგრევი ჩაქუჩი	- 1 ცალი
ნაკერების ჩამჭრელი	- 1 ცალი
ნაკერების შემვსები	- 1 ცალი
ვიბრაციული ხელსაწყო	- 1 ცალი

შრომატევადობის გაანგარიშება

მუშა-მოსამსახურე პერსონალი 8-10 ადამიანი

შრომის დაცვისა და უსაფრთხოების ტექნიკა

მშენებლობის წარმოებაში უსაფრთხო მეთოდების და სანიტარული ნორმების დაცვა სავალდებულოა. ტექნიკური უსაფრთხოების წესების ნორმებში (II-4-89) განხილულია ყველა ის საკითხი, რომელთა ცოდნა სავალდებულოა მშენებლობის პერსონალისათვის.

მშენებლობაზე შეიძლება დაშვებული იქნან ის პირები, რომელთაც ჩაუტარდებათ ტექნიკის უსაფრთხოების და სანიტარულ წესებზე სპეციალური ინსტრუქტაჟი.

მშენებლობის დაწყებამდე საჭიროა არსებული გზის მოწესრიგება, რათა უზრუნველყოთ თავისუფალ სამშენებლო ტრანსპორტის ობიექტზე მანევრირება.

მოძრაობისათვის სახიფათო ზონებში საჭიროა დაიდგას სპეციალიზირებული გამაფრთხილებელი ნიშნები.

სამუშაო ადგილები უნდა იქნას უზრუნველყოფილი სამუშაოს წარმოებისათვის საჭირო უსაფრთხო ინვენტარით.

სამუშაოს დაწყების წინ მუშები უზრუნველყოფილი უნდა იყვნენ დამცველი ჩაჩქანებით, სპეციალური ტანსაცმლით და ფეხსაცმლით.

მშენებლობის ყველა ქვეგანყოფილი უზრუნველყოფილი უნდა იყვნენ პირველადი დახმარების მედიკამენტებით.

მუშებისათვის, რომელთა სამუშაო დაკავშირებულია ტოქსიკურ მასალებთან, საჭიროა მუდმივი მედპერსონალის ზედამხედველობა.

ამწე მექანიზმების მუშაობა ტვირთის გადაადგილების დროს უნდა მოხდეს თანდათანობით, ბიძგების გარეშე.

ამწეების მოქმედების ზონაში ხალხის ყოფნა დაშვებული არ არის.

ხანძარსაწინააღმდეგო უსაფრთხოების წესების შესრულებას მშენებლობაზე უნდა დაეთმოს განსაკუთრებული ყურადღება.

გარემოს დაცვის ღონისძიებები

მოსამზადებელი სამუშაოებისა და უშუალოდ სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოთა წამოებისას, მშენებელი ვალდებულია დაიცვას ქვემოთ ჩამოთვლილი და სხვა შესაბამისი სამშენებლო ნორმებით და წესებით განსაზღვრული ღონისძიებები:

- განალაგოს სამშენებლო მოედანი და დროებითი შენობა-ნაგებობები საავტომობილო გზის განთვისების ზოლში თუ ამის შესაძლებლობა არსებობს;
- სამუშაოების დამთავრების შემდეგ სამუშაო ადგილი და სამშენებლო მოედანი უნდა გასუფთავდეს ყოველგვარი სამშენებლო და საყოფაცხოვრებო ნაგვისაგან, მათი გატანა უნდა მოხდეს ადგილობრივ თვითმართველობის ორგანოებთან შეთანხმებულ ადგილებზე;
- აკრძალულია ნამუშევარი ნავთობპროდუქტების და სხვა ნაგვის ჩადვრა და ჩაყრა მდინარის კალაპოტში.
- აკრძალულია მანქანა-მექანიზმების რეცხვა მდინარის ნაპირზე, მათი გასარეცხად უნდა მოეწყოს სპეციალურად აღჭურვილი ადგილები.
- ტერიტორიის მომზადებისას მწვანე ნარგავების გაჩეხვა უნდა მოხდეს მხოლოდ პროექტით განსაზღვრულ ტერიტორიაზე.

სამუშაოთა დამთავრების შემდეგ უნდა მოხდეს ყველა იმ ტერიტორიის რეკულტივაცია, რომელიც გამოყენებული იყო სამუშაოთა წამოებისას.